

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 384 141
A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90101363.1

(51) Int. Cl.⁵: E05C 17/28

(22) Anmeldetag: 24.01.90

(30) Priorität: 21.02.89 DE 8902002 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.08.90 Patentblatt 90/35(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(71) Anmelder: Gretsch-Unitas GmbH
Baubeschläge
Johann-Maus-Strasse 3 Postfach 1120
D-7257 Ditzingen(DE)

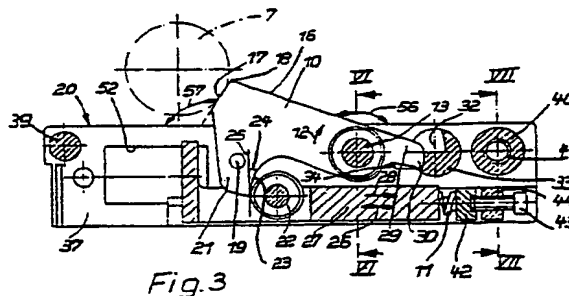
(72) Erfinder: Schröder, Gerhard
Talstrasse 61
D-7533 Tiefenbronn(DE)

(74) Vertreter: Schmid, Berthold et al
Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G.
Birn Falbenhennenstrasse 17
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(54) Türschliesser mit einer Feststellvorrichtung.

(57) Um eine mittels eines Türschließers (4) automatisch zu schließende Tür (1) in einer vorgegebenen Öffnungsstellung festhalten zu können, wird sie mit einer Feststellvorrichtung ausgestattet. In bevorzugter Weise wendet man eine Solche Feststellvorrichtung in Verbindung mit einem Obentürschließer an, der am Türblatt befestigt wird und einen Gleitarm (6) aufweist. Dieser greift mit seinem freien Ende bzw. einer daran angebrachten Gleitrolle (7) in eine Führungsschiene (5) ein. Beim Öffnen der Tür wird die Gleitrolle (7) entlang der Führungsschiene verschoben. In ihrem Bewegungsbereich befindet sich ein Schwenkglied (10), welches beim Öffnen der Tür gegen den Widerstand wenigstens einer Belastungsfeder (11) von der Gleitrolle (7) od. dgl. niedergedrückt wird. Gibt man anschließend die Tür frei, so läuft die Gleitrolle (7) gegen eine zweite Aufgleitschräge (17), die in der Art eines Anslags wirkt und die weitere Schließbewegung unterbindet. Entweder durch eine Handkraft oder, wenn zusätzlich zur Kraft der Belastungsfeder noch eine in gleichem Sinne wirkende Kraft eines Elektromagneten hinzutritt, bei Wegfall der Magnetkraft, kann die Sperrwirkung des Schwenkglieds 10 überwunden werden und der Türschließer (4) kann die in Offenstellung gehaltene Tür nunmehr schließen. Aufgrund der verschieb- und festsetzbaren Anbringung an der Führungsschiene

(5) kann der Feststellwinkel für die geöffnete Tür beliebig gewählt werden.



EP 0 384 141 A1

Türschließer mit einer Feststellvorrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Feststellvorrichtung für einen Türschließer, insbesondere Obentürschließer, mit einem Gleitarm, dessen feststrahlenseitiges Ende eine in einer Führungsschiene verschiebbare Gleitrolle, einen Gleitschuh od. dgl. trägt. Diese Türschließer - der Einfachheit halber wird lediglich noch von einem Obentürschließer gesprochen, ohne daß dies einschränkend verstanden werden darf - werden an der Tür bzw. dem oberen Türende befestigt. Sie besitzen einen drehbar gelagerten, als Gleitarm bezeichneten Ausstellarm, dessen türschließerfernes Ende eine Gleitrolle, einen Gleitschuh od. dgl. trägt, die bzw. der in einer am festen Rahmen oder Mauerwerk angebrachten Führungsschiene längsverschiebbar gelagert ist. Die Führungsschiene erstreckt sich dabei vorzugsweise parallel zur oberen Türkante. Bei geschlossener Tür nimmt dieser Gleitarm eine annähernd parallele oder lediglich leicht geneigte Lage zur Türebene und damit auch zur Führungsschienenenebene ein, während er bei geöffneter Tür mit beiden einen Winkel bildet.

Die Aufgabe jedes Türschließers ist es, die Tür nach Wegfall der Öffnungskraft, also beispielsweise wenn eine die Tür öffnende Person letztere freigibt, wieder zu schließen. Man ist jedoch nicht grundsätzlich an einem Schließen der Tür interessiert, vielmehr gibt es auch Anwendungsfälle, in denen die Tür in einem gewissen Öffnungswinkel stehen bleiben soll. Dieses Feststellen der Tür in einer geöffneten Drehlage kann man beispielsweise bei einem hydraulischen Türschließer über dessen Hydraulik erreichen. Fehlt eine Hydraulik oder eine vergleichbare Einrichtung, so muß das Feststellen auf andere Weise vorgenommen werden. Dies gilt auch, wenn man eine gegebenenfalls vorhandene Hydraulik für einen bestimmten Öffnungswinkel nicht heranziehen will oder kann.

Die Aufgabe der Erfindung besteht infolgedessen darin, einen Türschließer mit Feststellvorrichtung zu schaffen, die unabhängig von dessen Hydraulik wirkt, robust aufgebaut ist und ein sicheres Funktionieren gewährleistet, wobei er überdies die Möglichkeit bieten sollte, ihn mit einer speziellen Arbeits- oder Funktionsweise auszustatten.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Feststellvorrichtung in Verbindung mit einem Türschließer gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 vorgeschlagen, die entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. Es handelt sich dabei um eine rein mechanische Feststellvorrichtung, die sich wie alle mechanischen Vorrichtungen durch besondere Robustheit und Funktionssicherheit auszeichnet. Außerdem ist der Aufbau sehr einfach, und, weil nur wenige Teile notwendig

sind, auch preiswert zu fertigen. Die Vorrichtung wird seitlich, beispielsweise an die Unterseite der Führungsschiene, so anmontiert, daß ihr federbelastetes Schwenkglied in der Arbeitsstellung in den Bewegungsbereich der Gleitrolle hineinragt. Beide müssen einander so zugeordnet sein, daß die Gleitrolle beim Öffnen der Tür gegen das Schwenkglied hin verschoben wird und im Zusammenwirken mit der ersten Aufgleitschräge das Schwenkglied so weit nach unten wegschwenkt, bis sie sich über das Schwenkglied hinweg weiterbewegen kann. Öffnet man die Tür über die für die Feststellung vorgesehene Schwenklage hinaus, so führt sie der Türschließer nach Wegfall der Öffnungskraft in Richtung der Schließlage zurück. Nunmehr steht aber aufgrund der Kraft der Belastungsfeder oder -federn das Schwenkglied wiederum im Verschiebebereich der rückkehrenden Führungsrolle. Sie trifft jedoch aufgrund ihrer nunmehr gegenläufigen Verschiebewegung auf die zweite Aufgleitschräge auf. Die Schließkraft des Türschließers ist nicht in der Lage, im Zusammenwirken von Gleitrolle und zweiter Aufgleitschräge das Schwenkglied abermals in entsperrendem Sinne zu drehen. Das Moment aus der oder den Belastungsfedern des Schwenkglieds ist nämlich größer als das in Gegenrichtung wirkende Moment aus der Schließkraft des Türschließers. Infolgedessen bleibt die Tür in der durch diese Feststellvorrichtung vorgegebenen Öffnungslage stehen. Sie kann aber ohne weiteres geschlossen werden, indem man den Türflügel durch eine entsprechende Kraft, beispielsweise von Hand, in Schließrichtung belastet. Eine solche von Hand aufgegebene Kraft ist zumindest in Verbindung mit der Schließkraft des Türschließers in der Lage, die "Sperrkraft" der Belastungsfeder oder -federn bzw. das hieraus resultierende Moment zu überwinden. Sobald die Gleitrolle od. dgl. wieder der ersten Aufgleitschräge zugeordnet ist, kann die Handkraft entfallen, weil nunmehr die Schließkraft des Türschließers zum vollständigen Schließen der Tür ausreicht.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Schwenkglied als drehbar an einem Grundkörper, Gehäuse od. dgl. der Vorrichtung gelagerter Hebel ausgebildet ist, der mit zumindest einem Teil seiner Längskante die beiden Aufgleitschrägen bildet, wobei in der Arbeitsstellung des Schwenkglieds die erste Aufgleitschräge mit der Längsachse der Führungsschiene einen größeren Winkel bildet als die zweite Aufgleitschräge. Dadurch kann beim Öffnen der Tür die Gleitrolle od. dgl. ohne besonderen Kraftaufwand leicht über die erste Aufgleitschräge hinwegbewegt werden, die man vorzugsweise auch länger ausbildet als die zweite, während dann die

zweite aufgrund ihrer größeren Schräglage und auch der Krafteinleitung bezüglich der geometrischen Schwenkachse des Schwenkglieds in der Art eines verschwenkbaren Anschlags wirkt. In der Praxis wird es so sein, daß man die Tür zunächst etwas weiter öffnet, als die vorgesehene Feststell-
 5 Öffnungsweite und dann nach Freigabe der Tür die Gleitrolle nach mehr oder weniger kurzem Drehwinkel, in Schließrichtung gesehen, an der zweiten Aufgleitschräge auftrifft, wodurch dann die Schließ-
 10 bewegung beendet wird.

Man erhält eine besonders kompakte Bauform und auch eine günstige Unterbringungsmöglichkeit bezüglich der Führungsschiene oder, genauer gesagt, der Bewegungsbahn der Gleitrolle od. dgl., wenn die beiden Aufgleitschragen einen Winkel von ca. 90° einschließen und sie insbesondere un-
 15 mittelbar ineinander übergehen. Ein etwas größerer oder kleinerer Winkel bringt diese Vorteile selbstverständlich auch noch.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß an einer entgegengesetzt zur zweiten Aufgleitschräge weisenden Andrückfläche oder -kante des Schwenkglieds ein am Gehäuse od. dgl. der Vor-
 20 richtung schiebbar geführtes Schiebeglied anliegt, an welchem sich das eine Ende zumindest einer Belastungsfeder abstützt, deren anderes Ende am Gehäuse od. dgl. der Vorrichtung anliegt. Die Belastungsfeder für den schwenkbaren Hebel greift also nicht unmittelbar an diesem an, sondern an dem
 25 zwischengeschalteten Schiebeglied. Hierdurch ist es auf besonders einfache und rasche Weise möglich, eine Feder durch eine andere, beispielsweise eine schwächere zu ersetzen oder, bei entsprechender Ausbildung, eine Feder hinzuzufügen bzw. wegzunehmen. All die erwähnten Teile lassen sich zu einer kleinen, leicht einbaubaren Einheit zusammenfassen, so daß auch eine wichtige Vorausset-
 30 zung für das Nachrüsten einer Tür mit einer derartigen Vorrichtung gegeben ist.

Eine andere Ausbildung der Erfindung besteht darin, daß das andere Ende der bzw. jeder Belastungsfeder über eine Druckplatte am Gehäuse od. dgl. abgestützt ist und die Druckplatte verschieb-
 35 und feststellbar am Gehäuse od. dgl. gelagert ist. Auf diese Weise läßt sich eine Federspanneinrichtung gut unterbringen wodurch diese Vorrichtung leicht an den jeweiligen Türschließer bzw. eine entsprechend schwere Tür anzupassen ist.

Die Andrückfläche des Schwenkglieds verläuft in Weiterbildung der Erfindung in dessen Arbeitsstellung derart geneigt zur Längsachse der Füh-
 40 rungsschiene, daß sie beim Drehen des Schwenkglieds in eine wirkungslose Stellung das Schiebeglied gegen den Widerstand seiner Belastungsfeder bzw. -federn verschiebt. Der Winkel, den die Andrückfläche beispielsweise mit einer senkrecht

zur Türebene und zur Längsachse der Führungsschiene verlaufenden Ebene einschließt, liegt bei-
 45 spielsweise in der Größenordnung von 10 bis 30°. In Abhängigkeit von diesem Winkel sowie dem Schwenkwinkel des Schwenkglieds ergibt sich eine mehr oder weniger große Verschiebewegung des Schiebers gegenüber dem Vorrichtungsgehäuse od. dgl. und hieraus resultiert dann eine dementsprechende Federkraft für das Rückstellen die-
 50 ses Systems. Im übrigen wird die Bewegung des Schwenkglieds in seine Arbeitsstellung zweckmäßigerweise durch einen Anschlag arretiert, sofern sich dies nicht auf andere Weise erreichen läßt, beispielsweise durch Ausnutzung der Führungsschiene oder Entspannen der Belastungsfeder in der Arbeitsstellung.

Eine andere bevorzugte Variante der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkglied mit einem rückwärtigen Ansatz versehen und da-
 55 durch als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, wobei der rückwärtige Ansatz das als Raste ausgebildete eine Teil einer Arretierungsvorrichtung für die wirkungslose Stellung bildet, deren anderes Teil mit einer Rastaufnahme versehen ist, wobei ferner die Rastaufnahme in den Schwenkbereich der Raste bringbar ist. Im "Normalbetrieb" ist diese Feststell-
 60 vorrichtung unwirksam, d. h. die Tür wird ab einem gewissen Öffnungswinkel in der zugeordneten Öffnungsstellung festgehalten, wenn man sie freigibt. Es gibt aber auch Anwendungsfälle, wo man auf das Feststellen der Tür kurzzeitig oder für eine gewisse Zeit gerne verzichten möchte. Mit Hilfe dieser Arretierungsvorrichtung kann man nun die Feststellvorrichtung so lange außer Kraft setzen, wie dies erwünscht ist. Hierzu bedarf es lediglich der Überführung der Rastaufnahme in eine wirksame Stellung, in der sie das Drehen des Schwenkgliedes unterbindet. Dabei ist die Belastungsfeder der Vorrichtung verhältnismäßig stark gespannt, so daß sie nach dem Verbringen der Rastaufnahme aus dem Bewegungsbereich der Raste das Schwenkglied sofort in die wirksame Stellung über-
 65 führt. Hieraus erkennt man auch, daß die Arretierungsvorrichtung durch die Belastungsfeder oder -federn sicher in der Sperrlage gehalten wird.

In besonders vorteilhafter Weise befindet sich die Rastaufnahme an einem im Gehäuse od. dgl. quer zur Drehachse des Schwenkglieds verschieb-
 70 baren Rastglied, welches man insbesondere mit einer entsprechenden Handhabe versieht, so daß man es leicht von der Arbeits- in die Freigabestellung und umgekehrt verschieben kann. Um einen Mißbrauch zu verhindern, kann man die Handhabe abnehmbar anbringen.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß das Gehäuse od. dgl. der Feststellvorrichtung längsverschiebbar an der Führungsschiene oder einem mit dieser verbun-

denden Zusatzprofil gelagert sowie mittels einer Festsetzvorrichtung in jeder Verschiebelage festsetzbar ist. Dies ermöglicht nicht nur das nachträgliche Anbringen der Festsetzvorrichtung an bereits vorhandenen Türen, sondern die Placierung quasi an beliebiger Stelle der Führungsschiene, so daß, zumindest in weiten Grenzen, die Tür bei jedem Öffnungswinkel arretiert werden kann. Im Falle eines Zusatzprofils kann man dies vorteilhafterweise mit der Führungsschiene kombinieren, wodurch sich der Montageaufwand verringert und eine besonders vorteilhafte optische Konstruktion entsteht. Hier ist vor allen Dingen die gewissermaßen verdeckte Unterbringung der Feststellvorrichtung am festen Rahmen zu erwähnen.

Eine weitere sehr vorteilhafte Variante der Erfindung ergibt sich aus Anspruch 14. Sie ermöglicht die Verwendung des Türschließers mit dieser Feststellvorrichtung beispielsweise an einer Brandschutztür, und zwar in Verbindung mit einem Brandmelder od. dgl. Bezogen auf ein und denselben Türschließer muß bei dieser Vorrichtung die Kraft der Belastungsfeder oder -federn geringer sein als bei den Ausführungen ohne Elektromagnet, weil sich dessen Haltekraft zur Kraft der Belastungsfedern addiert. Die Kraft der Belastungsfeder sollte, bezogen auf die vorstehend beschriebene Variante, etwa um die Magnetkraft verringert sein. Wenn im Brandfalle der Brandmelder od. dgl. den Strom zum als Haltemagnet ausgebildeten Elektromagneten unterbricht, so verringert sich dadurch das am Schwenkglied angreifende, es in eine Arbeitsstellung überführende Drehmoment, und es kann sich nunmehr das in Gegenrichtung wirkende nunmehr größere Moment aus der Kraft des Türschließers auswirken. Infolgedessen wird das Schwenkglied von der Führungsrolle niedergedrückt und die Tür geschlossen. Die Kraft der Belastungsfeder ist trotz ihrer geringeren Größe aber auch in der Lage, bei geschlossener Tür alle ausgelenkten Teile der Feststellvorrichtung wieder in ihre Arbeitsstellung zu überführen. Sobald die Kraft des Elektromagneten wieder vorhanden ist, kann die geöffnete Tür mit dieser Feststellvorrichtung wieder arretiert werden.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung. Hierbei stellen dar:

Fig. 1 eine abgebrochene Vorderansicht einer Tür mit eingebautem Obentürschließer mit Feststellvorrichtung, jedoch ohne Festrahmen,

Fig. 2 eine Draufsicht auf Fig. 1 mit einem horizontal geschnittenen drehachsseitigen Festrahmen,

Fig. 3 im vergrößerten Maßstab einen parallel zur Türebene geführten Schnitt durch die erfindungsgemäße Feststellvorrichtung,

Fig. 4 eine Draufsicht auf Fig. 3,

Fig. 5 einen Schnitt gemäß der Linie V-V der Fig. 4,

Fig. 6 einen Schnitt gemäß der Linie VI-VI der Fig. 3,

Fig. 7 einen Schnitt gemäß der Linie VII-VII der Fig. 3,

Fig. 8 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung mit zusätzlich eingezeichneter Führungsschiene bei wirkungsloser Feststellvorrichtung,

Fig. 9 einen abgebrochenen Schnitt gemäß der Linie IX-IX der Fig. 8,

Fig. 10 eine Vorderansicht der Fig. 8,

Fig. 11 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung einer zweiten Ausführungsform.

Die Tür 1 ist drehbar an einem festen Rahmen 2 gelagert. Sie besitzt zu diesem Zwecke wenigstens zwei übereinander angeordnete Drehlager 3, von denen das obere in Fig. 1 zu sehen ist. Am oberen Ende der Tür ist ein Türschließer 4 befestigt, der infolgedessen als sogenannter Obentürschließer ausgebildet ist. Am festen Rahmen befindet sich die Gleitschiene 5, in welche das am freien Ende eines mit dem Türschließer 4 gekuppelten bzw. drehbar daran gelagerten Gleitarm 6 angebrachte Gleitelement, beispielsweise ein Gleitschuh, eine Gleitrolle 7 od. dgl. senkrecht zur Bildebene der Fig. 10 verschiebbar gelagert ist. Das türschliesserseitige Ende des Gleitarms 6 ist drehfest mit der Antriebswelle des Türschließers gekuppelt. Öffnet man die Tür in Pfeilrichtung 8, so bewirkt dies einerseits ein Drehen des Gleitarms durch die Antriebswelle und andererseits ein Drehen sowie Längsverschieben des Gleitelements bzw. der Gleitrolle 7 in der Führungsschiene 5 in Pfeilrichtung 9. Die Wirkungsweise des hydraulischen Obentürschließers als solche ist bereits bekannt. Durch das Drehen der Antriebswelle wird über einen entsprechenden Umsetzungsmechanismus ein Kolben im Türschließer verschoben, der ein in letzteren eingefülltes Medium von einem vor dem Kolben befindlichen Zylinderraum in einen dahinter angeordneten verdrängt. Dabei wird eine Rückstellfeder des Türschließers gespannt, welche den Kolben nach Loslassen der Tür wieder in die Ausgangslage zurückdreht. Beim Zurückdrehen und der hierdurch verursachten Rückströmung fließt das Hydraulikmedium über einen anderen Strömungsweg beim Öffnen der Tür wieder zurück.

Soll die Tür nicht grundsätzlich geschlossen, sondern in einer bestimmten Öffnungsstellung festgehalten werden, so benötigt man eine Feststellvorrichtung, welche die geöffnete Tür trotz des vom Türschließer auf sie ausgeübten Schließ-Drehmoments in der betreffenden Drehöffnungsstellung festhält. Zwei Ausführungsbeispiele einer solchen Feststellvorrichtung sind in der Zeichnung dargestellt und werden nachstehend detailliert beschrieben.

ben.

Ein wichtiges Element der Feststellvorrichtung ist ein Schwenkglied 10, welches mittels wenigstens einer bei den Ausführungsbeispielen aber mittels zweier Federn 11 in Pfeilrichtung 12 belastet ist. Die Drehachse des Schwenkglieds 10 ist mit 13 bezeichnet. Aus Fig. 3 erkennt man, daß das Schwenkglied 10 in seiner Arbeitsstellung in den Verschieberegion der Gleitrolle 7 hineinragt. Hierbei ist allerdings die Stellung der Gleitrolle gezeichnet, die sie bei festgestellter Tür einnimmt. Bei geschlossener Tür steht sie wesentlich weiter rechts, d. h. sie wird beim Öffnen der Tür in Pfeilrichtung 14 entlang ihrer Gleitbahn 15 verschoben.

Das Schwenkglied besitzt zwei gegenläufig abfallende, in Bezug auf die Bewegungsrichtung 14 hintereinanderliegende Aufgleitschrägen 16 und 17. Die erste Aufgleitschräge 16 ist länger als die zweite Aufgleitschräge 17. Mit der Längsachse der Führungsschiene 5 schließt die Aufgleitschräge 16 einen Winkel 56 und die Aufgleitschräge 17 einen demgegenüber kleineren Winkel 57 ein. Ausgehend von der geschlossenen Tür 1 erreicht die Gleitrolle 7 zunächst die etwas flacher verlaufende erste Aufgleitschräge 16. Eine genügend große Handkraft beim Öffnen der Tür bewirkt ein Drehen des Schwenkglieds 10 entgegen dem Pfeil 12 bei gleichzeitigem Spannen bzw. stärkeren Spannen der Belastungsfeder oder -federn 11. Der Einfachheit halber wird nachstehend lediglich noch von "Belastungsfedern" gesprochen, ohne daß dies einschränkend gemeint ist.

Die beiden Aufgleitschrägen 16 und 17 gehen bei den Ausführungsbeispielen unmittelbar ineinander über. Sobald die Gleitrolle 7 die höchste Kante 18 des Schwenkglieds 10 überlaufen hat, kann dieses aufgrund der Kraft der Federn 11 wieder in die aus Fig. 3 ersichtliche Arbeitsstellung gehen. Die Schwenkbewegung wird zum Beispiel mittels eines kleinen Bolzens 19 od. dgl. Element gesichert, der in ein entsprechendes Langloch, einen Durchbruch od. dgl. eines Gehäuses 20 der Feststellvorrichtung eingreift. Statt dessen kann man auch eine kleine Prägung anbringen, die mit einer Gegenprägung zusammenwirkt.

Das Schwenkglied 10 ist bei beiden Ausführungsbeispielen ein doppelarmiger Hebel. Der in der Zeichnung linke Hebelarm bildet mit seiner nach oben weisenden Längskante die beiden Aufgleitschrägen 16 und 17. Daran schließt sich ein nach unten weisender hakenartiger Ansatz 21 an. Bei wirkungsloser Feststellvorrichtung umgreift der Haken eine Andrückrolle 22 (Fig. 8). In der aus Fig. 3 ersichtlichen Arbeitsstellung des Schwenkglieds 10 verläuft dessen am hakenartigen Ansatz 21 angebrachte Andrückfläche 23 unter einem spitzen Winkel 24 zu einer gedachten Vertikalebene senk-

recht zur Türebene und zur Längsachse der Führungsschiene 5. Weil die Andrückrolle 22 an einem im Sinne des Doppelpfeils 26 verschiebbar am Gehäuse der Vorrichtung gelagerten Schiebeglied 27 befestigt ist, bewirkt die Schrägstellung der Andrückfläche 23 im Zusammenwirken mit der Andrückrolle 22 bei einem Drehen des Schwenkglieds 10 entgegen dem Pfeil 12 eine seitliche Verlagerung des Schiebeglieds 27 in Pfeilrichtung 28 bei gleichzeitigem Spannen der Belastungsfedern 11. Zu einem solchen Verschieben kommt es, wenn man mit der Gleitrolle 7 in Pfeilrichtung 28 gegen die zweite Aufgleitfläche 17 mit genügend großer Kraft drückt. Zwar wird vom Türschließer bzw. dessen Schließfeder eine derartige Kraft über die Gleitrolle 7 auf das Schwenkglied 10 aufgegeben, jedoch bewirken die beiden Belastungsfedern 11 über das Schiebeglied 27 und die Andrückrolle 22 ein gegenläufiges Drehmoment, also ein Drehmoment im Uhrzeigersinne, welches größer ist und infolgedessen dem in Gegenuhrzeigersinne wirkenden Drehmoment des Türschließers erfolgreich entgegenwirkt. Erst wenn man durch Drücken gegen die Tür an der zweiten Aufgleitschräge 17 eine noch stärkere Kraft aufbringt, überwiegt das Drehmoment im Gegenuhrzeigersinne, und dann vermag die Gleitrolle 7 das Schwenkglied 10 in die aus Fig. 8 ersichtliche Freigabestellung zu drehen. Man ersieht beispielsweise auf Fig. 3, daß die beiden Aufgleitschrägen 16 und 17 einen etwa 90°-Winkel miteinander einschließen. Aus Fig. 8 ergibt sich, daß die erste Aufgleitschräge 16 beim Überfahren der höchsten Kante 18 etwa parallel zur Längsachse der Führungsschiene 5 verläuft bzw. damit einen ganz spitzen Winkel einschließt.

Der zweite Hebelarm des Schwenkglieds 10 bildet einen rückwärtigen Ansatz 29. Er, oder genauer gesagt sein freies Ende, bildet eine Raste 30 einer Arretierungsvorrichtung 31. Das zweite Teil dieser Arretierungsvorrichtung bildet eine Rastaufnahme 32. Diese befindet sich an einem Verrastglied 33, welches im Sinne des Doppelpfeils 26 längsverschiebbar am Vorrichtungsgehäuse 20 gelagert ist. Die Längsführung ist in Fig. 3 mit 34 bezeichnet. Dort nimmt das Rastglied 33 seine wirkungslose Stellung ein, während es sich in Fig. 8 in seiner wirksamen Stellung befindet. Dabei greift dann die Raste 30 in den kerbenartigen rechten Teil der Rastaufnahme 32 ein. Nunmehr kann sich die Kraft der Federn 11 nicht auswirken und infolgedessen ist die Feststellvorrichtung außer Kraft gesetzt.

Ein abnehmbarer Griff 35 ist mit Hilfe seines zapfenartigen Ansatzes drehfest mit dem Rastglied 33 gekuppelt. Eine Schraube sichert diese Verbindung. Nachdem sich an beiden stirnseitigen Enden des Rastglieds 33 je eine Aufnahme 36 und eine Gewindebohrung befinden, kann man den Griff

wahlweise an einem der beiden Enden des Rastglieds 33 anmontieren. Der Türschließer ist somit sowohl für DIN-rechte als auch DIN-linke Türen verwendbar.

Wie man besonders gut aus Fig. 4 ersieht, besteht das Gehäuse 20 der Vorrichtung vorzugsweise aus zwei plattenförmigen Körpern 37 und 38, die über Distanzelemente 39 und 40 zusammengehalten sind. Ersteres ist ein eingienieteter Distanzbolzen (Fig. 4), während das Distanzelement 40 als eingienietete Buchse ausgebildet ist, die ein Innengewinde 41 trägt. Die Belastungsfedern 11 stecken in entsprechenden Sackbohrungen des Schiebeglieds 27 und stützen sich dadurch mit ihrem in der Zeichnung jeweils linken Ende am Schiebeglied ab. Ihr jeweils rechtes Ende liegt an einer Druckplatte 42 an, die in gleichem Sinne wie das Schiebeglied 27 längsverschiebbar am Gehäuse 20 der Vorrichtung gelagert ist. An der rückwärtigen Fläche der Druckplatte 42 greift das freie Ende einer Einstellschraube 43 an, die in einem Quersteg 44 od. dgl. des Gehäuses 20 verschraubbar ist. Mit Hilfe der Schraube 43 kann man somit die Spannung der Federn 11 einstellen.

Die Führungsschiene 5 ist gemäß Fig. 10 als im Querschnitt C-förmige Schiene ausgebildet und einstückig mit einem Zusatzprofil 45 gefertigt. In letzterem ist die erfindungsgemäße Feststellvorrichtung verschieb- und arretierbar gelagert. Man kann sie somit quasi jeder beliebigen Stelle des oberen Festrahmenquerholms zuordnen. Wenn sie in die richtige Position gebracht wurde, so wird diese mit Hilfe einer Festsetzvorrichtung 46 gesichert (Fig. 9). Diese besteht im wesentlichen aus einer Klemmplatte 47 sowie einer Klemmschraube 48. Letztere durchsetzt einen Längsschlitz 49 der Profilschiene bzw. des Zusatzprofils 45. Es ist leicht einzusehen, daß man durch Festziehen der Schraube 48 die Klemmplatte 47 außen an dem Profilschenkel 50 anpressen und dadurch die erfindungsgemäße Feststellvorrichtung verschiebefest sichern kann. Bei dieser Gelegenheit wird noch darauf hingewiesen, daß die durch die beiden Aufgleitschrägen 16 und 17 gebildete Ecke des Schwenkglieds 10 einen Profilschlitz 51 von unten nach oben durchsetzt.

Der plattenförmige Körper 37 des Vorrichtungsgehäuses 20 ist mit einem Durchbruch 52 versehen. In diesen kann man gemäß Fig. 11 einen Elektromagneten 53 einsetzen. Wenn man das Schiebeglied 27 aus ferromagnetischem Material herstellt oder an seiner Außenseite eine entsprechende Platte anbringt, so zieht der erregte Elektromagnet 53 das Schiebeglied 27 in die aus Fig. 11 ersichtliche Stellung und hält es darin fest. Unterstützt wird diese Bewegung bei der zweiten Ausführungsform der Erfindung durch die Belastungsfedern 11. Diese sind allerdings schwächer

oder schwächer eingestellt als beim ersten Ausführungsbeispiel, weil beide Kräfte zusammen, nämlich die Federkraft und die Magnetkraft, etwa gleich groß sein sollen wie die Federkraft der Variante ohne Elektromagnet. Dies gilt für ein und dieselbe oder zumindest ähnliche Schließkraft des Türschließers 4. Um den Elektromagneten an elektrische Netz anschließen zu können, ist an der Vorrichtung bzw. an deren Gehäuse 20 noch ein Stromabnehmer 54 befestigt, der mit dem Elektromagneten 53 verbunden oder zumindest verbindbar ist. Er wirkt mit Leiterbahnen 55 zusammen, die an einem Montageprofil 56 vorgesehen sind. Mit Hilfe des letzteren wird die Führungsschiene 5 direkt oder indirekt am festen Rahmen anmontiert.

Bei erregtem Magneten 53 überwiegen die elektromagnetische Haltekraft und die Kraft der Federn 11 bzw. das hieraus resultierende Drehmoment in Pfeilrichtung 12 gegenüber der Schließkraft des Türschließers 4 bzw. dem hieraus resultierenden, im Gegenuhrzeigersinne am Schwenkglied 10 wirkenden Drehmoment. Wenn der Strom zum Elektromagneten 53 beispielsweise mit Hilfe eines Brand- oder Rauchmelders unterbrochen wird, so entfällt die Haltekraft des Elektromagneten 53, und dann ist das Drehmoment aus den Federn 11 kleiner als das aus der Schließkraft des Türschließers resultierende Gegen-Drehmoment, weswegen der Türschließer nunmehr in der Lage ist, über die Gleitrolle 7 das Schwenkglied 10 entgegen dem Pfeil 12 niederzudrücken und die Tür zu schließen.

Ansprüche

1. Feststellvorrichtung für einen Türschließer (4), insbesondere Obentürschließer, mit einem Gleitarm (6), dessen festrahmenseitiges Ende eine in einer Führungsschiene (5) verschiebbare Gleitrolle (7), einen Gleitschuh od. dgl. trägt, dadurch gekennzeichnet, daß seitlich der Gleitbahn (15) der Gleitrolle (7) ein federbelastetes Schwenkglied (10) gelagert ist, das in den Verschiebebereich der Gleitrolle od. dgl. hineinragt und zwei gegenläufig abfallende, hintereinanderliegende Aufgleitschrägen (16, 17) aufweist, wobei die Gleitrolle (7) od. dgl. nach Überlaufen der ersten Aufgleitschräge (16) in der zu arretierenden Offenstellung durch die Schließfeder des Türschließers (4) an die zweite Aufgleitschräge (17) angedrückt ist, wobei ferner das in sperrendem Sinne am Schwenkglied (10) wirkende, mindestens durch die Belastungsfeder (11) des Schwenkglieds (10) erzeugte Drehmoment (12) der Feststellvorrichtung das in entsprechendem Sinne wirkende Drehmoment des Türschließers (4) übertrifft.

2. Feststellvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkglied (10)

als drehbar an einem Grundkörper, Gehäuse (20) od. dgl. der Vorrichtung gelagerter Hebelarm ausgebildet ist, der mit zumindest einem Teil seiner Längskante die beiden Aufgleitschrägen (16, 17) bildet, wobei in der Arbeitsstellung des Schwenkglieds (10) die erste Aufgleitschräge (16) mit der Längsachse der Führungsschiene (5) einen größeren Winkel (56) bildet als die zweite Aufgleitschräge (17).

3. Feststellvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Aufgleitschrägen (16, 17) einen Winkel von ca. 90° einschließen, und sie insbesondere unmittelbar ineinander übergehen.

4. Feststellvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß an einer entgegengesetzt zur zweiten Aufgleitschräge (17) weisenden Andrückfläche (23) oder -kante des Schwenkglieds (10) ein am Gehäuse (20) od. dgl. der Vorrichtung schiebbar gelagertes Schiebeglied (27) anliegt, an welchem sich das eine Ende zumindest einer Belastungsfeder (11) abstützt, deren anderes Ende am Gehäuse (20) od. dgl. der Vorrichtung anliegt.

5. Feststellvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Schiebeglied (27) mit einer Andrückrolle (22) od. dgl. ausgestattet ist, und diese unmittelbar an der Andrückfläche (23) des Schwenkglieds (10) anliegt.

6. Feststellvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß das andere Ende der bzw. jeder Belastungsfeder (11) über eine Druckplatte (42) am Gehäuse (20) od. dgl. abgestützt ist, und die Druckplatte (42) verschieb- und feststellbar am Gehäuse (20) od. dgl. gelagert ist.

7. Feststellvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckplatte (42) mittels einer am Gehäuse (20) od. dgl. gelagerten Schraube (43) verschiebbar ist.

8. Feststellvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Andrückfläche (23) des Schwenkglieds (10) in dessen Arbeitsstellung derart geneigt zur Längsachse der Führungsschiene (5) verläuft, daß sie beim Drehen des Schwenkglieds in eine wirkungslose Stellung das Schiebeglied (27) gegen den Widerstand seiner Belastungsfeder bzw. -federn (11) verschiebt.

9. Feststellvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Andrückfläche (23) an einem seitlichen, hakenartigen Ansatz (21) des Schwenkglieds (10) befindet, und der Haken die Andrückrolle (22) in der wirkungslosen Stellung des Schwenkglieds (10) umgreift.

10. Feststellvorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkglied (10) in seiner Arbeitsstellung mittels eines Anschlags (19) arretiert

ist.

11. Feststellvorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkglied (10) mit einem rückwärtigen Ansatz (29) versehen und dadurch als zweiarmliger Hebel ausgebildet ist, wobei der rückwärtige Ansatz das als Raste (30) ausgebildete eine Teil einer Arretierungsvorrichtung (31) für die wirkungslose Stellung bildet, deren anderes Teil mit einer Rastaufnahme (32) versehen ist, wobei ferner die Rastaufnahme (32) in den Schwenkbereich der Raste (30) bringbar ist.

12. Feststellvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Rastaufnahme (32) an einem in Gehäuse (20) od. dgl. quer zur Drehachse (13) des Schwenkglieds (10) verschiebbaren Rastglied (33) befindet.

13. Feststellvorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (20) od. dgl. der Vorrichtung längsverschiebbar an der Führungsschiene (5) oder einem mit dieser verbundenen Zusatzprofil (43) gelagert sowie mittels einer Festsetzvorrichtung (46) in jeder Verschiebelage festsetzbar ist.

14. Feststellvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 13, gekennzeichnet durch einen mit dem Schiebeglied (27) kuppelbaren Elektromagneten (53), dessen Krafttrichtung etwa derjenigen der Belastungsfeder bzw. -federn (11) entspricht, wobei das am Schwenkglied (10) wirkende, aus der Magnetkraft und gegebenenfalls der oder den Belastungsfedern resultierende, in Sperrichtung wirkende Drehmoment (12), das im entsperrenden Sinne wirkende Drehmoment aus der Schließfeder des Türschließers (4) übertrifft, während letzteres größer ist als ein gegebenenfalls vorhandenes Drehmoment allein aus der oder den Belastungsfedern (11).

15. Feststellvorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Stromabnehmer (54), insbesondere am Gehäuse (20), der mit Leiterbahnen (55) an der Führungsschiene (5) oder einem Montageprofil (56) hierfür zusammenwirkt.

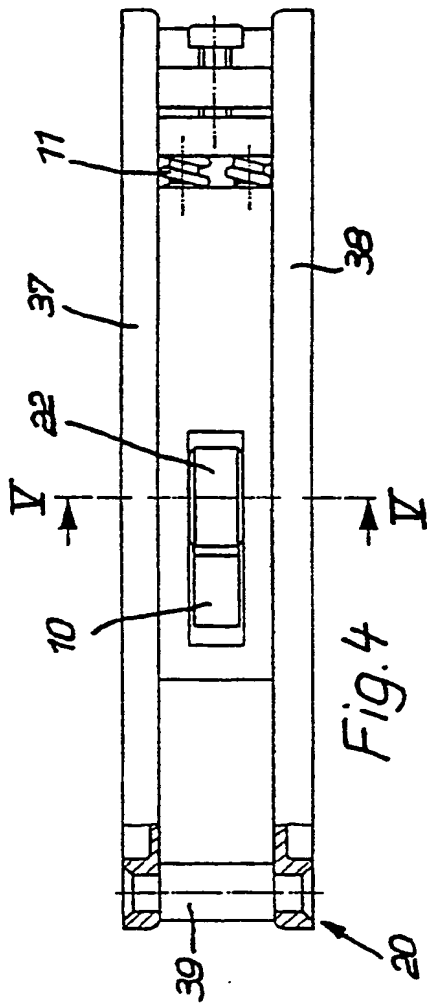


Fig. 4

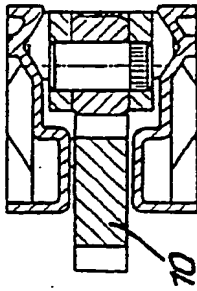


Fig. 5

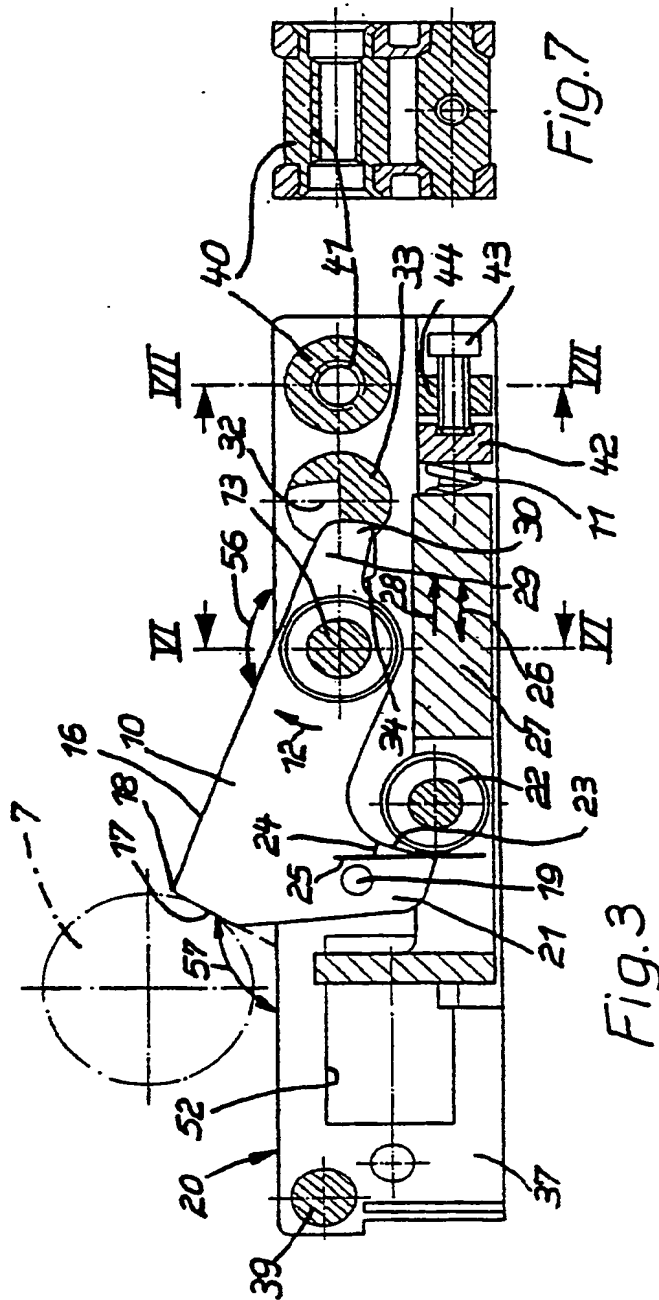


Fig. 3

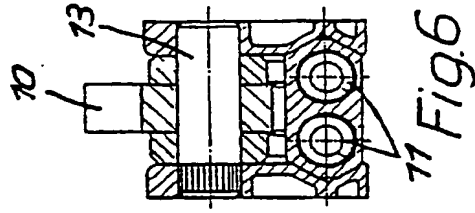


Fig. 6

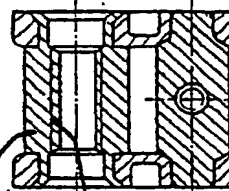


Fig. 7

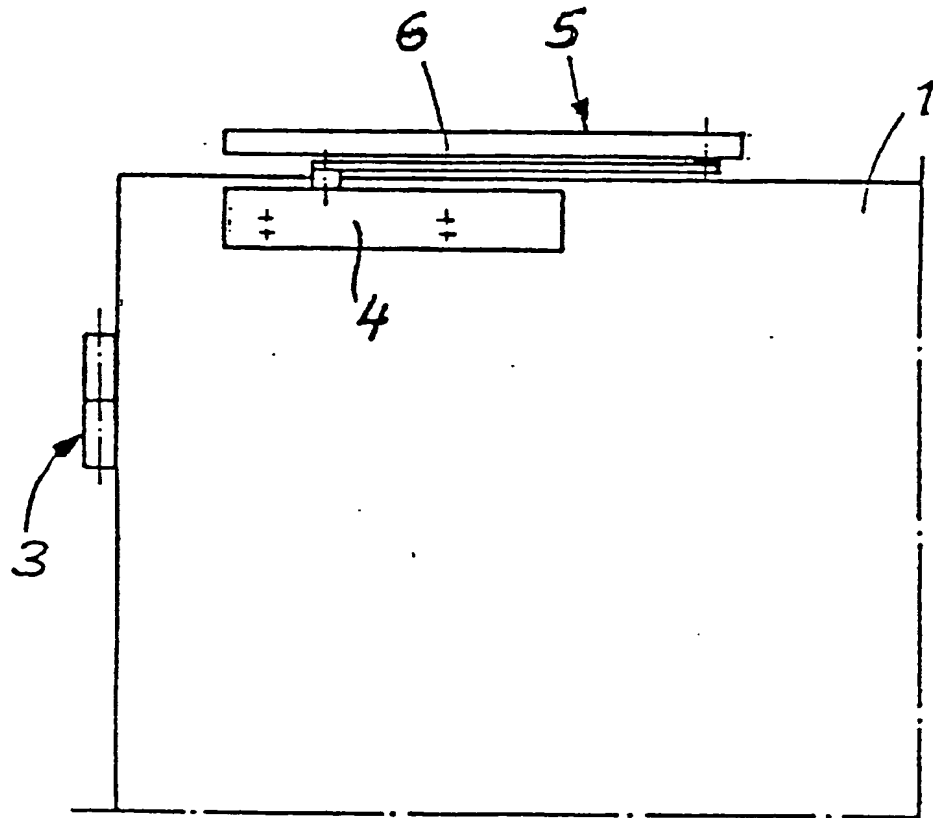


Fig. 1

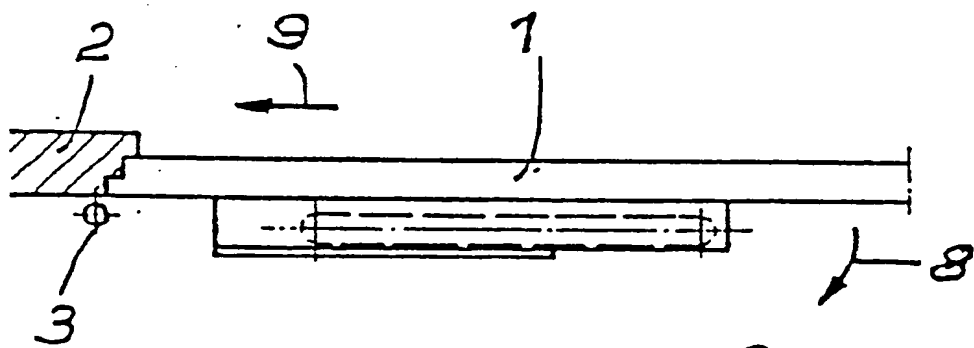
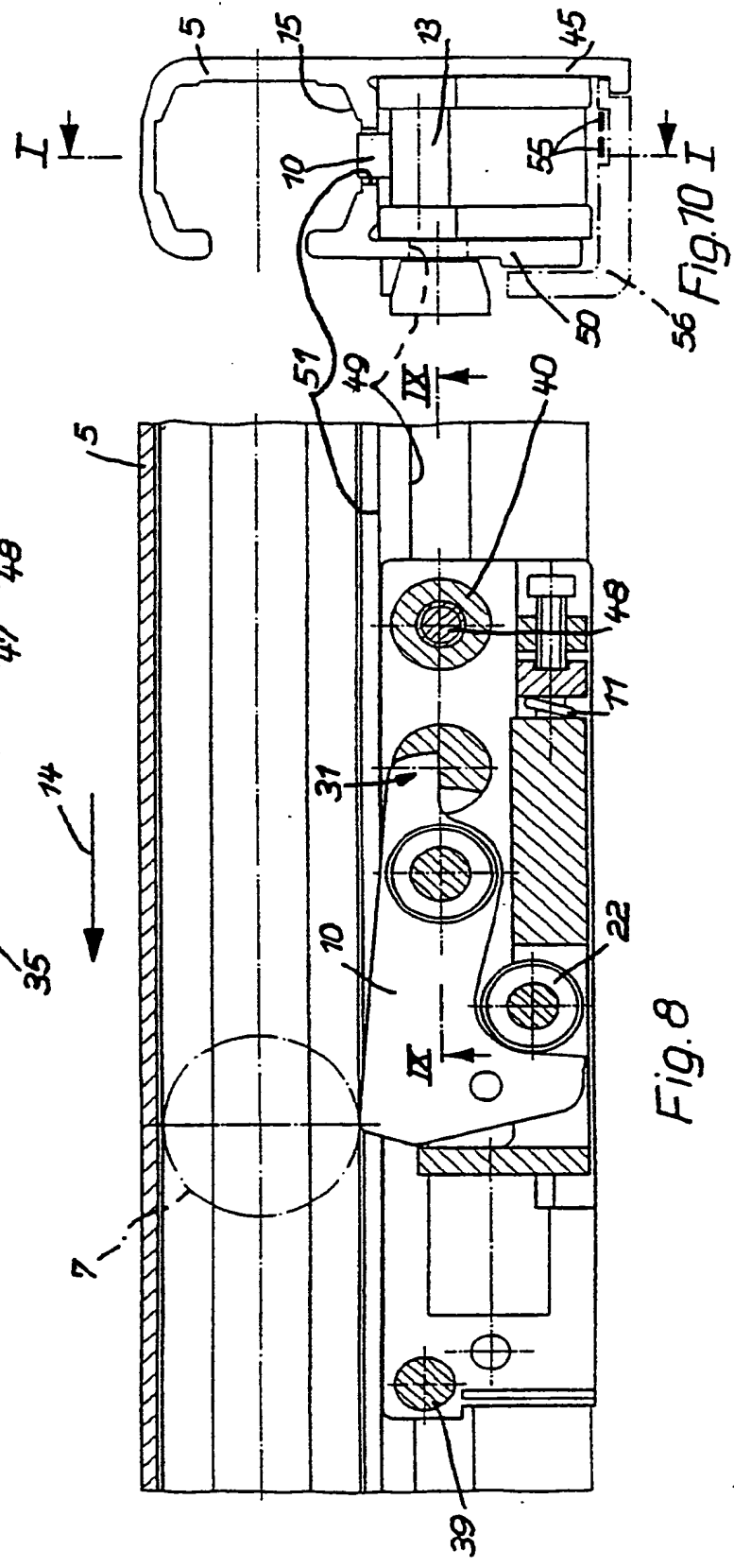
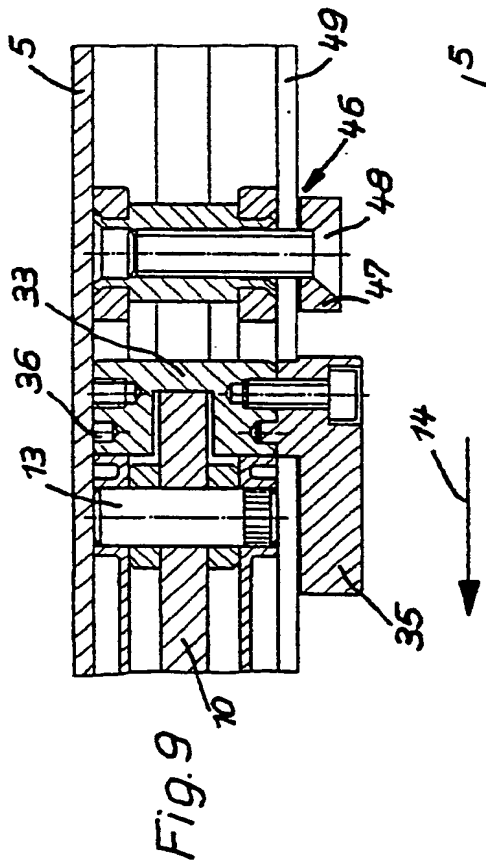


Fig. 2



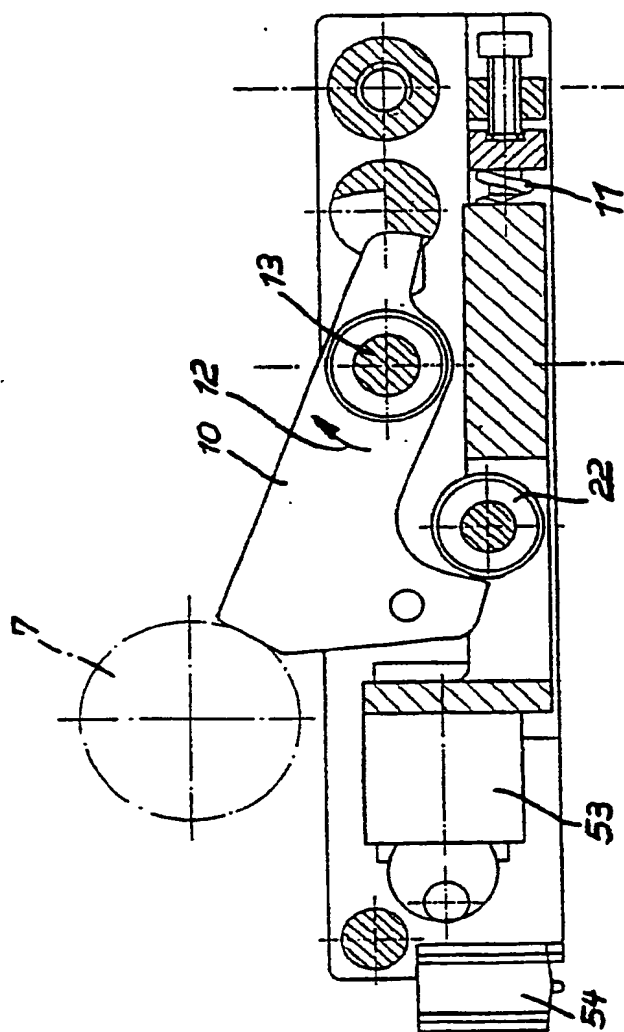


Fig. 11



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 1363

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-A-3 806 662 (GEZE GRUNDSTUCKS- UND BETEILIGUNGSGESELLSCHAFT mbH) * Gesamtes Dokument *	1-6,13,15	E 05 C 17/28
A	---	8-10,14	
Y	DE-U-8 801 896 (GRETSCH-UNITAS GmbH BAUBESCHLÄGE) * Figuren 3,6; Seite 13, Zeile 19 - Seite 20, Zeile 23 *	1-6,13,15	
A	---	14	
A	US-A-4 750 236 (TEAGUE) * Figur 3; Spalte 3, Zeilen 58-65 *	7,11,12	
A	US-A-4 286 412 (STEVENS) * Figuren 1-7; Spalte 3, Zeile 15 - Spalte 4, Zeile 7 *	1,2,10-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 05 F E 05 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abchlußdatum der Recherche 21-03-1990	Prüfer KISING A.J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument * : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	